VALTION MAATALOUSKOETOIMINNAN JULKAISUJA N:o 91
AGRICULTURAL EXPERIMENT ACTIVITIES OF THE STATE, PUBLICATION N:o 91

104 A

LISÄKOKEITA HEDELMÄPUUPUNKIN (*PARATETRANYCHUS PILOSUS* C. & F.) TORJUMISEKSI

JAAKKO LISTO †
ja
ELSA-MAIJA LISTO
MAATALOUSKOELAITOS, TUHOELÄINOSASTO
TIKKURILA

SUMMARY:
ADDITIONAL EXPERIMENTS FOR THE CONTROL OF FRUIT-TREE RED MITE (PARATETRANYCHUS PILOSUS C. & F.)

HELSINKI 1937

IMPERIAL BUREAU OF
PLANT GENETICS: HERBAGE PLANTS,
AGRICULTURAL BUILDINGS,
ABERYSTWYTH, WALES.

12 JUN 1937

VALTION MAATALOUSKOETOIMINNAN JULKAISUJA N:o 91
AGRICULTURAL EXPERIMENT ACTIVITIES OF THE STATE, PUBLICATION N:o 91

LISÄKOKEITA HEDELMÄPUUPUNKIN (*PARATETRANYCHUS PILOSUS* C. & F.) TORJUMISEKSI

JAAKKO LISTO †
ja
ELSA-MAIJA LISTO

MAATALOUSKOELAITOS, TUHOELÄINOSASTO
TIKKURILA

SUMMARY:

ADDITIONAL EXPERIMENTS FOR THE CONTROL OF FRUIT-TREE RED MITE (PARATETRANYCHUS PILOSUS C. & F.)

HELSINKI 1937

IMPERIAL BUREAU OF
PLANT GENETICS: HERBAGE PLANTS,
AGRICULTURAL BUILDINGS,
ABERYSTWYTH, WALES.

Helsinki 1937. Valtioneuvoston kirjapaino.

Maisteri JAAKKO LISTO suoritti vuosina 1933 ja 1934 Maatalouskoelaitoksen Tuhoeläinosaston puolesta hedelmäpuupunkin (*Paratetranychus pilosus* C. & F.) torjumiseksi ruiskutuskokeita, joiden tulokset on esitetty tämän julkaisusarian numerossa 70. Kun edellämainitut kokeet ovat olleet ainoat perusteellisemmat Suomessa suoritetut ruiskutuskokeet p. o. vaarallisen hedelmätuholaisen hävittämiseksi, oli tarpeellista jatkaa edelleen niitä. Erityisesti haluttiin tarkistaa kaupassa esiintyvien ruiskutusaineiden tehosta jo saatuja tuloksia ja tarkata eri aineiden vaikutusta puiden kehitykseen sekä koettaa vielä varmemmin määrätä sopivin ruiskutusaika. Niinikään kuului suunnitelmiin kokeilla itsevalmistettavilla öljymaidoksilla, jotka aikaisemmissa kokeissa olivat antaneet hyviä tuloksia. V. 1935 ei LISTO kuitenkaan voinut muiden tehtäviensä vuoksi suorittaa mainittuja kokeita siinä määrässä kuin oli aikonut. Hänen äkillisen sairastumisensa ja kuolemansa takia syksyllä 1935 ne sitten jäivät keskeneräisiksi. JAAKKO LISTON työn avustajana on maisteri ELSA-MAIJA LISTO koonnut käsilläolevaan julkaisuun tulokset, jotka näissä kokeissa jo ennätettiin saavuttaa.

Tikkurilassa, marraskuun 16 päivänä 1936.

Yrjö Hukkinen.

Lisäkokeita hedelmäpuupunkin
(Paratetranychus pilosus C. & F.)
torjumiseksi. [1])

Vuonna 1935 suoritetuissa hedelmäpuupunkin torjumiskokeissa oli vertailtavina kaupassa olevia, edellisissä kokeissa verraten hyviä tuloksia antaneita, mutta silloin vain muutamissa koesarjoissa käytettyjä talviruiskutusaineita. Näitä vertailevia kokeita oli kaikkiaan kolme sarjaa. Lisäksi oli yksi koesarja, joka selvitti eri aikoina suoritettujen talviruiskutusten tehoa. Kaikki kokeet suoritettiin Lepaan Puutarhaopiston hedelmätarhassa.

Kokeiltavina olivat seuraavat aineet:

Öljykarbolineumivalmisteita:

1. A. K. I.-Special, A. B. Mataki, Malmö.
2. Öljy-Carbokrimp, A. S. Carbokrimp, København.
3. Öljy-Karbos, Suomalainen Kasvinsuojelumyrkky O. Y. Helsinki.
4. Ope-Carbosol, A. B. Joh Ohlssons Tekniska Fabrik, Stockholm.

Öljymaidoksia:

1. Acme-Winterol, Acme White Lead and Color Works, Detroit, Mich.

Kokeiden suoritus tapahtui samojen periaatteiden mukaan kuin edellisinäkin vuosina. Kokeisiin valittiin puita, joissa oli runsaasti hedelmäpuupunkin talvimunia. Munien runsaus määriteltiin aikaisemmin esitetyn asteikon mukaan. Puut järjestettiin mahdollisimman samanlaisiksi koeryhmiksi, huomioonottaen talvimunien runsauden, puiden koon ja aseman aina kussakin koelohkossa. Koepuut ruiskutettiin hyvin huolellisesti ja vertailuryhmäksi jätettiin ruiskuttamattomia puita. Ruiskuna käytettiin ilmapaineselkäruiskua.

Kokeiden tulosten tarkastus suoritettiin samoin kuin aikaisemmissa kokeissa. Alkukesällä kukkimisaikaan tutkittiin kuoriutuneiden punkkien runsaus siten, että koepuista otettiin kustakin 25 lehteä valitsematta ja tasaisesti puun eri puolilta. Näytteet, jotka otto-

[1]) Aikaisemmat kokeet on esitetty julkaisussa:

Listo, Jaakko: Ruiskutuskokeita hedelmäpuupunkin *(Paratetranychus pilosus* C. & F.) torjumiseksi. — Valtion Maatalouskoetoiminnan Julkaisuja N:o 70. Helsinki 1935.

paikalla käärittiin huolellisesti ohueen paperiin, tutkittiin laboratoriossa binokulääristä mikroskooppia käyttäen. Niistä laskettiin punkkien kokonaismäärä ja keskimäärä lehteä kohti sekä kunkin koeryhmän puiden keskimääräinen punkkisuus. Kunkin käsittelytavan teho ilmaistiin kaavalla

$$\text{Teho} = 100 \frac{A-B}{A}$$

jossa A = punkkien luku lehteä kohti ruiskuttamattomassa ryhmässä;
B = » » » » k. o. ruiskutetussa ryhmässä.

Näin saatu teholuku siis osoittaa montako % munista ruiskutus on tuhonnut, jos oletetaan, että kussakin koeryhmässä muuten olisi ollut sama määrä punkkeja kuin käsittelemättömässä vertailuryhmässä.

Kokeet eri talviruiskutusaineilla.

Koesarja 1. Koe suoritettiin nuorilla Åkerö ja Wealthy-talviomenalaaduilla. Koeryhmät käsittivät 4 puuta. Ruiskutusaineet käyvät selville taulukosta 1. Öljy-Karbos 1934 ja Ope-Carbosol 1934 olivat alkuperäispakkauksissa ja säilytetyt Lepaalla varastosuojassa, jonka lämpötila oli talvella n. + 9—10 °C.

Taulukko 1. — *Table 1.*

Käsittely *Treatment*	Talvimunien runsausaste keskim. *Average amount of winter eggs*	Punkkeja keskim. lehteä kohti kpl. *Number of mites mean per leaf*	Teho % *Effectiveness %*
1. A. K. I.-Special 8 %	3.6	0.8	90.9
2. Öljy-Carbokrimp 8 %	3.6	0.4	95.5
3. Öljy-Karbos 1935 8 %	3.7	1.1	87.5
4. » 1934 »	3.7	2.3	73.9
5. Ope-Carbosol 1935 8 %	3.6	4.5	48.9
6. » 1934 »	3.6	5.4	38.6
7. Acme-Winterol 4 %	3.6	0.2	97.7
8. Öljy-Karbos 1935 10 %	3.6	1.1	87.5
9. Ruiskuttamaton — *Untreated*	3.3	9.5	—
10. » »	3.3	9.5	—
11. » »	3.3	7.5	—

Ruiskutus suoritettiin 16/4. Sää oli edullinen. Tarkastusnäytteet otettiin 17/6, jolloin puut olivat täydessä kukassa.

Kokeiden tulokset nähdään taulukosta 1. Kun koepuut olivat nuoria, saatiin ruiskutus perusteellisesti suoritetuksi ja kokeisiin voidaan niinollen hyvin luottaa. Acme-Winterol ja Öljy-Carbokrimp sekä A. K. I.-Specialkin ovat osoittautuneet varsin tehokkaiksi. Öljy-Karbos, varsinkin vuoden 1934 valmiste, on ollut teholtaan jonkinverran heikompaa ja Ope-Carbosol on jälleen, samoin kuin aikaisemmissakin kokeissa, osoittautunut epätyydyttävästi tehoavaksi.

Jokaisessa koesarjassa tarkastettiin myöskin ruiskutusaineiden mahdollisesti aiheuttama vioitus kasviin. Tulokset näistä tarkastuksista on esitetty sivulla 10.

Koesarja 2. Edellisessä kokeessa ruiskutettiin (16/4) paitsi koepuita lisäksi eräästä puusta (N:o 286) aina yksi oksa kullakin kokeiltavalla nesteellä. Näistä oksista leikattiin 20—30 cm pituisia palasia, 3 kpl. aina samalla tavoin käsitellystä pääoksasta. Ennen kokeen alkua laskettiin laboratoriossa binokulääristä mikroskooppia käyttäen tarkoin kussakin oksassa olevien talvimunien luku. Oksat pantiin leveäsuisiin vesipulloihin, jotka sitten upotettiin maahan hedelmätarhaan. Oksat joutuivat näin olemaan luonnonmukaisissa ilmastollisissa olosuhteissa. Punkkien siirtyminen pois oksista estettiin siten, että tyvissä oleva vanu voideltiin toukkaliimalla. Pulloihin vaihdettiin usein vesi ja punkkien kuoriutumista tarkkailtiin säännöllisesti. Kuoriutuneiden punkkien laskenta suoritettiin kahdessa erässä viikon väliajoin ja punkit poistettiin samalla oksilta. 15/6, jolloin toinen laskeminen toimitettiin, oli jo melkein kaikissa koeoksissa auenneita kukkia. Tämänkin jälkeen koeoksia vielä tarkastettiin, mutta ei enää havaittu niissä punkkien kuoriutumista.

Jokaisessa koeryhmässä laskettiin munien ja kuoriutuneiden punkkien luvusta keskimääräinen kuoriutumisprosentti. Lopuksi saatiin kunkin aineen tehoa ilmaiseva luku siten, että laskettiin kuinka monta % pienempi munien kuoriutuminen oli ruiskutetuissa kuin ruiskuttamattomissa ryhmissä. Siinä käytettiin seuraavaa kaavaa:

$$\text{Teho} = 100 \frac{a-b}{a}$$

jossa a = munien kuoriutumis-% ruiskuttamattomassa koeryhmässä;

b = » » k. o. ruiskutetussa koeryhmässä.

Näin saadut teholuvut osoittavat kuinka monta % munista oli tuhoutunut kunkin aineen vaikutuksesta, kun otetaan huomioon ruiskuttamattomassa ryhmässä ilmennyt munien luonnollinen kuolevaisuus. Koetulokset ovat esitetyt taulukossa 2.

Taulukko 2. — *Table 2.*

Käsittely *Treatment*	Munia yht. kpl. *Eggs on 3 twigs total*	Kuoriutuneita punkkeja yht. *Hatched mites*		Teho % *Effectiveness* %
		kpl. *number*	%	
A. K. I.-Special 8 %	664	25	3.8	93.9
Öljy-Carbokrimp 8 %	660	9	1.4	97.8
Öljy-Karbos 1935 8 %	715	7	1.0	98.4
» 1934 8 %	579	61	10.5	83.1
Ope-Carbosol 1935 8 %	753	127	16.9	72.9
» 1934 8 %	600	53	8.8	85.9
Acme-Winterol 4 %	771	11	1.4	97.8
Öljy-Karbos 1935 10 %	680	14	2.1	96.6
Ruiskuttamaton — *Untreated*	182	114	62.3	—

Tässä koesarjassa ovat tulokset jokseenkin samanlaiset kuin edellisessäkin kokeessa. Ope-Carbosolia ja Öljy-Carbos 1934-valmistetta lukuunottamatta käytetyt ruiskutusaineet ovat olleet hyvin tehokkaat.[1])

Koesarja 3. Koe suoritettiin nuoressa omenapuulohkossa. Puut olivat pieniä 1 ½—2 m korkuisia Valkealan syys- ja Snygglaatuja. Kukin koeryhmä käsitti 4 puuta. Ruiskutus suoritettiin 4/5. Sää oli suotuisa. Kokeen tulos käy ilmi taulukosta 3.

Lehtien tarkastus suoritettiin 15—17/6. Tässäkin kokeessa kuten edellisissäkin ovat kokeiltavat aineet tehonneet erittäin hyvin punkin talvimuniin. Ope-Carbosol kuitenkin on jäänyt teholtaan muita heikommaksi.

29/5 tarkastettiin ruiskutusaineiden aiheuttamat vioitukset kasveissa. Tulokset esitetään sivulla 10.

Tässä koesarjassa voitiin myös tehdä havaintoja ruiskutusten vaikutuksesta eräiden perhoslajien, lähinnä h a l l a p e r h o s e n (*Cheimatobia brumata* L.) esiintymiseen. Varsinaista koetta siitä ei oltu aikaisemmin suunniteltu, mutta kun huomattiin, että perhostoukkia oli runsaasti ruiskuttamattomassa ryhmässä, laskettiin 6/6 kaikista tässä kokeessa olevista puista niissä esiintyvät perhos-

[1]) Taulukkoa tarkastettaessa kiintyy huomio siihen, että ruiskuttamattomassa ryhmässä on talvimunien määrä muihin ryhmiin verrattuna ollut kovin pieni ja siis koeryhmät eivät ole olleet tasaiset. Koeryhmät valittiin näin siitä syystä, että jos käsittelemättömässä ryhmässä olisi ollut paljon munia, olisi niihin kehittynyt niin runsaasti punkkeja, että niiden laskeminen olisi ollut hyvin hankalaa ja helposti virheellistä. Laskeminen nim. suoritettiin laboratoriossa binokulääristä mikroskooppia käyttäen ja siten, että jokainen kuoriutunut punkki poistettiin pinseteillä oksasta. Ruiskutetuissa ryhmissä jäi aineiden vaikutuksesta punkkien lukumäärä kyllin pieneksi huolimatta siitä, että niissä munien lukumäärä oli paljon suurempi kuin ruiskuttamattomissa.

Taulukko 3. — *Table 3.*

Käsittely *Treatment*	Puiden luku kpl. *Number of trees*	Talvimunien runsausaste keskim. *Average amount of winter eggs*	Punkkien luku keskim. lehteä kohti kpl. *Number of mites mean per leaf*	Teho % *Effectiveness %*
A. K. I.-Special 8 %	8	3.1	0.3	98.6
Öljy-Carbokrimp 8 %	8	3.4	0.1	99.5
Öljy-Karbos 1935 8 %	8	3.4	0.8	96.2
Ope-Carbosol 8 %	7	3.4	5.0	76.4
Ruiskuttamaton — *Untreated*	4	3.3	21.2	—

toukat. Laskeminen suoritettiin siten, että jokainen puu tarkastettiin oksittain tarkkaan huomioiden kaikki lehdet ja kukkanuput. Taulukosta 4 nähdään toukkien esiintymisrunsaus.

Taulukko 4. — *Table 4.*

Käsittely *Treatment*	Puita kpl. *Number of trees*	Hallaperhos toukkia *Larvae of the winter moth*	Muita toukkia *Other larvae*	Yhteensä toukkia *Larvae all together*	Toukkia 1 puuta kohti *Larvae per tree*
A. K. I.-Special 8 %	8	4	—	4	0.5
Öljy-Carbokrimp 8 %	8	6	2	8	1.0
Öljy-Karbos 8 %	8	14	—	14	1.7
Ope-Carbosol 8 %	8	3	1	4	0.5
Ruiskuttamaton — *Untreated*	4	138	7	145	36.3

Ruiskutusaineiden vaikutus perhostoukkien esiintymiseen on ollut ilmeinen. Tulokset osoittavat niiden tehonneen oivallisesti hallaperhosen muniin.

Ruiskutusajan vaikutus talviruiskutuksen tehoon.

Eri aikoina suoritettujen talviruiskutusten tehokkuuden vertailemiseksi Jaakko Listo suoritti v. 1934 Lepaan Puutarhaopistolla ainoastaan yhden koesarjan, jossa tulokset olivat hyvin selvät: teho oli sitä suurempi, mitä myöhäisemmäksi ruiskutusaika oli jätetty. Ruiskutusaineena käytettiin silloin A. K. I.-Specialia.

Koesarja 4. Vuonna 1935 suoritetuissa ruiskutusaikakokeissa käytettiin ruiskutusaineena Öljy-Karbosta 6 ja 10 %:sena. Koepuiksi valittiin nuoria Syysviirulaatua olevia puita. Puissa olevien talvimunien runsaus määrättiin 27/3 ja puut ryhmiteltiin 3 kappaleen koeryhmiksi, joista aina 2 ryhmää käsiteltiin samoin. Ruiskutusajat olivat 28/3, 16/4 ja 4/5. Sää oli jokaisena ruiskutuspäivänä suotuisa. Lehtien tarkastus aloitettiin 26/6.

Taulukosta 5 näkyy kokeen tulokset. Ne osoittavat, että mitä myöhäisemmäksi ruiskutus on järjestetty ja mitä väkevämpää ruiskutusneste on ollut, sitä parempiin tuloksiin on päästy. Kun taulukkoon yhdistetään ylempänä seloistetuista eri ruiskutusaineiden vertailukokeista Öljy-Karboksella saadut tulokset, vahvistavat ne myös osaltaan kokeiden tulosta.

Vioitustarkastukset suoritettiin 11/6.

Taulukko 5. — *Table 5.*

Käsittely *Treatment*	Aikainen ruiskutus *Early spraying*				Keskim. ruiskutus *Middle spraying*				Myöhäinen ruiskutus *Late spraying*				Käsittelemätön *Untreated*			
	Puiden luku *Number of trees*	Talvimunien runsausaste keskim. *Average amount of winter eggs*	Punkkeja lehteä kohti kpl. *Mites per leaf*	Teho % *Effectiveness %*	Puiden luku *Number of trees*	Talvimunien runsausaste keskim. *Average amount of winter eggs*	Punkkeja lehteä kohti kpl. *Mites per leaf*	Teho % *Effectiveness %*	Puiden luku *Number of trees*	Talvimunien runsausaste keskim. *Average amount of winter eggs*	Punkkeja lehteä kohti kpl. *Mites per leaf*	Teho % *Effectiveness %*	Puiden luku *Number of trees*	Talvimunien runsausaste keskim. *Average amount of winter eggs*	Punkkeja lehteä kohti *Mites per leaf*	Teho % *Effectiveness %*
Öljy-Karbos 6 % ..	5	2.7	0.8	84.6	6	2.9	0.9	82.7	6	2.9	0.3	94.2	—	—	—	—
» 10 % ..	6	2.9	0.8	84.6	6	2.8	0.3	94.2	6	3.1	0.2	96.2	—	—	—	—
Ruiskuttamaton — *Untreated*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2.8	5.3	0
Muista kokeista — *From other experiments*																
Öljy-Karbos 8 % ..	—	—	—	—	4	3.7	1.1	87.5	—	—	—	—	12	3.3	8.8	0
» 8 % ..	—	—	—	—	—	—	—	—	8	3.4	0.8	96.2	4	3.3	21.2	0
» 10 % ..	—	—	—	—	4	3.6	1.1	87.5	—	—	—	—	12	3.3	8.8	0

Ruiskutusten aiheuttamat vioitukset kasveissa.

Ruiskutusten pahana varjopuolena on usein se, että ne aikaansaavat silmujen tai lehtien vioitusta ja puiden kehityksen hidastumista. Näissä kokeissa sitä myös aina silmälläpidettiin. Jo ylempänä mainittujen koesarjojen lisäksi suoritettiin aivan erikoinen koe, eri ruiskutusaineiden vaarallisuuden vertailemiseksi.

Koesarja 5. Koe oli niin laaja, että jokaisella aineella ruiskutettiin keskim. 26 puuta. Puut olivat suuria, pääasiallisesti Kaneli-, Charlottenthal- ja Valkoinen Nalif-laatuja. Ne ruiskutettiin 8 %:lla A. K. I.-Specialilla, Öljy-Carbokrimpillä, Öljy-Karboksella ja Ope-Carbosolilla sekä 4 %:lla Acme-Winterolilla ja ruiskutteiden aiheuttama vioitus niissä arvioitiin silmämääräisesti 11/6, seuraavaa asteikkoa käyttäen: 1 = mitätön, 2 = lievä, 3 = melkoinen, 4 = ankara.

Samaa asteikkoa käyttäen arvioitiin edelläesitetyissäkin kokeissa tapahtuneet vioitukset. Arvioinnit suoritti sama henkilö.

Taulukossa 6 on esitetty yhteenveto kaikissa koesarjoissa tällaisen arvioimisen mukaan saaduista tuloksista. Ne näyttävät osoittavan, että Acme-Winterolia ja Öljy-Karbosta voidaan pitää omenapuille miltei täysin vaarattomina, kun sensijaan Ope-Carbosol on aiheuttanut melkoista vioitusta. A. K. I.-Special ja Öljy-Carbokrimp ovat vioittaneet puita lievästi.

Taulukko 6. — *Table 6.*

	A. K. I.-Special 8 %	Öljy-Carbokrimp. 8 %	Öljy-Karbos 1935 6 %	Öljy-Karbos 1935 8 %	Öljy-Karbos 1935 10 %	Öljy-Karbos 1934 8 %	Ope-Carbosol 1935 8 %	Ope-Carbosol 1934 8 %	Acme-Winterol 4 %	Puiden luku *Number of trees*
Koesarja — *Series* 1 16/4 ..	1.5	2.3	—	1.0	0.5	0.3	2.5	2.3	0.5	4
» » 3 4/5 ..	2.1	2.4	—	0.8	—	—	3.3	—	—	8
» » 4 28/3 ..	—	—	0	—	0.8	—	—	—	—	6
» » 4 16/4 ..	—	—	0	—	0.3	—	—	—	—	6
» » 4 4/5 ..	—	—	0	—	1.1	—	—	—	—	6
» » 5	0.8	0.6	—	0.1	—	—	1.6	—	0.02	26

Yhteenveto.

Vuonna 1935 suoritetut hedelmäpuupunkin torjumiskokeet osoittavat seuraavaa:

Vuonna 1933—1934 suoritetuissa kokeissa hyviä tuloksia antaneet kaupassa yleisemmin esiintyneet talviruiskutusaineet Acme-Winterol, A. K. I.-Special, Öljy-Carbokrimp ja Öljy-Karbos ovat 8 %:sina näissäkin kokeissa antaneet hedelmäpuupunkin talvimunien hävittämisessä niin erinomaisia tuloksia, että niitä voidaan suositella talviruiskutusaineiksi. Ope-Carbosol on ollut teholtaan huomattavasti heikompi kuin edelliset.

Kokeet, jotka selvittivät eri aikoina suoritettujen talviruiskutusten tehoa, osoittivat, että teho on sitä parempi, mitä myöhäisemmin ruiskutus on toimitettu ja mitä väkevämpää ainetta on käytetty. Kuitenkin on varottava suorittamasta ruiskutuksia liian myöhään, koska ne voivat silloin aiheuttaa kasvien vioittumista.

Käytetyistä ruiskutusaineista ovat puille aiheuttaneet lievää vioitusta A. K. I.-Special ja Öljy-Carbokrimp ja melkoista Ope-Carbosol, kun taas Acme-Winterolia ja Öljy-Karbosta voidaan pitää vaarattomina.

Ruiskutusaineiden ehkäisevä vaikutus hallaperhostoukkien esiintymiseen on ollut ilmeinen.

Summary.

Additional experiments for the control of fruit-tree red mite (*Paratetranychus pilosus* C. & F.).

By Jaakko Listo †

and

Elsa-maija Listo.

Jaakko Listo, M. A., conducted spraying experiments during the years 1933—34 for the purpose of controlling fruit-tree red mite (*Paratetranychus pilosus* C. &F .), the results of which have been recorded in N:o 70 of this series of publications.

As the fruit-tree red mite has spread considerably in Finland in recent years, and as these experiments were the only ones made here so far, it was necessary to continue them in order to gain additional knowledge of the subject. During the summer of 1935 Jaakko Listo therefore besides his other work continued these experiments, which unfortunately were left unfinished on account of his sudden illness and lamented death in the autumn of 1935. Subjoined are the additional results he had obtained before his decease.

In these experiments, which were carried out at the Horticultural Institute of Lepaa in 1935, comparison was made between winter spraying materials on sale, which had given relatively good results in previous years, but had, however, only been used in a few series of experiments. These new tests comprised three different experiments, two of them, series 1 and 3 (tables 1 and 3) being field trials. The experiments themselves and the subsequent checks were conducted on the same lines as before. The trial series 2 (table 2) was arranged in the following way: On a certain tree the different branches were sprayed with the different materials under test. Pieces of 20—30 cm in length were then cut from these branches, always 3 from each main branch treated with the same material. Before the beginning of the experiment the number of winter eggs on each twig was carefully counted in the laboratory with the aid of a binocular microscope. The twigs were then placed in wide-mouthed glass bottles, which were embedded in the soil of the orchard so that the twigs were subjected to exactly the same climatic conditions as they would if they formed part of a living tree. The hatched mites were counted and removed from the twigs twice at intervals of one week. The counts were taken in the same way as the laboratory tests described in the previous publication.

The following materials were used in the experiments:

Combined oil tar-distillate preparations:

1. A. K. I.-Special, Swedish preparation.
2. Oil Carbokrimp (Öljy-Carbokrimp) Danish preparation.

3. Oil-Karbos (Öljy-Karbos), Finnish preparation.
4. Ope-Carbosol, Swedish preparation.

Oil sprays, commercial preparations:

1. Acme Winterol, American preparation.

These experiments conducted in 1935 for the suppression of fruit tree red mites show the following results.

The winter sprays most widely purchaseable, Acme Winterol, A. K. I.-Special, Oil-Carbokrimp and Oil-Karbos, which in the 1933—34 experiments had given good results, showed also in the experiments under review, when used at the strength of 8 %, such good results that they can be recommended as winter sprays for destruction of winter eggs of fruit tree red mite. Ope-Carbosol proved to have a considerably weaker effect than the others.

To compare the results of winter spraying at different times Jaakko Listo conducted in 1934 only one series of experiments, where A. K. I.-Special was used as spraying liquid. The results were quite clear and showed that the later the date of the application of the spray the more effective was the result.

In the year 1935 one time-experiment was made, trial series 4 (table 5). In this test the spraying material used was Oil-Karbos at the strength of 6 and 10 %. The dates of application were 28/3, 16/4 and 4/5. The test again proved that the later the spray is applied the better the results. Care, however, must be taken not to defer spraying too late or injury to the trees may ensue.

During all these experiments the eventual injury sustained by the trees by the insecticide was examined. Furthermore a special test was arranged for this purpose, trial series 5 (table 6). The trial comprised 130 trees, 26 of which were always sprayed with the same substance, and the resulted damage was noted by visual examination. The injuries were graded according to the following category: 1. insignificant, 2. mild, 3. considerable, 4. severe. The same person did all the classification. Of the materials used A. K. I.-Special and Oil-Carbokrimp had caused mild, and Ope-Carbosol considerable, injury to the trees, whereas Acme Winterol and Oil-Karbos were found to be harmless.

In connection with trial series N:o 3 observation was kept on the effect the sprays might have on the presence of certain species of butterflies, in the first place of the winter moth *(Cheimatobia brumata* L.) (table 4). The preventative effect of the sprays on the larvae of this moth has been evident.

Koetoimintakirjallisuutta.

Vuoden 1926 alusta ovat valtion maatalouskoetoimintaa käsittelevät julkaisut ilmestyneet kahtena sarjana, joista toinen »Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja» on tieteellisluontoinen ja toinen »Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja» enemmän kansantajuinen. Seuraavassa luettelossa mainitaan paitsi näihin sarjoihin kuuluvia teoksia myös ne vanhemmat maatalouden koe- ja tutkimustoiminta-alaan kuuluvat teokset, jotka ovat ilmestyneet vuoden 1922 jälkeen.

I. Maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan tiedonantoja:

N:o 1. *Pauli Tuorila:* Valtion varoilla järjestettyjen paikallisten lannoituskokeitten tuloksia vuosilta 1922—1923. Helsinki 1924. Hinta Smk 5: —.

N:o 2. *Vihtori Lähde:* Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1922—1924. Koetuloksia ja lannoituksen kannattavaisuuslaskelmia. Helsinki 1925. Hinta Smk 6: —.

N:o 3. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkastus eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1924. Helsinki 1925. Hinta Smk 10: —.

II. Maatalouskoelaitoksen tieteellisiä julkaisuja:

N:o 17. *E. F. Simola:* Juurikasvien viljelyksestä. Koetuloksia naapurimaissa ja maanviljelystaloudellisen koelaitoksen kasviviljelysosastolla tehdyistä juurikasvikokeista. (Referat: Die Wurzelfruchtversuche an der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt 1915—1921). Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 18. *E. F. Simola:* Untersuchungen über den Einfluss der Grünfuttersamenmischungen auf die Höhe der Ernteerträge und die Beschaffenheit des Grünfutters. Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 19. *E. F. Simola:* Maanlaatujen ja maan eri kosteussuhteiden vaikutuksesta eräiden kaura- ja ohralaatujen morfologisiin ominaisuuksiin. (Referat: Der Einfluss der Bodenart und der verschiedenen Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens auf die morphologischen Eigenschaften gewisser Hafer- und Gerstensorten). Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 20. *E. F. Simola:* Pellavan jalostuksesta yksilövalintaa käyttämällä. Helsinki 1923. Hinta Smk 4: —.

N:o 21. *E. F. Simola:* Huomioita viljellyn hieta-, savi- ja multamaan kirren sulamisesta Maanviljelystaloudellisella koelaitoksella vuosina 1922 ja 1923. Helsinki 1923. Hinta Smk 2: 50.

N:o 22. *Kaarlo Teräsvuori:* Mittarijärjestelmän käyttämisestä kenttäkokeissa. (Referat: Über die Anwendung des Massparzellensystems bei Feldversuchen). Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 23. *Yrjö Hukkinen:* Havaintoja herukan äkämäpunkin (Eriophyes ribis Nal.) esiintymisestä Suomessa. (Referat: Über das Auftreten der Johannisbeeren-Gallmilbe Eriophyes ribis Nal. in Finnland). Helsinki 1923. Hinta Smk 2: 50.

N:o 24. *E. F. Simola:* Maanviljelystaloudellisen koelaitoksen kasviviljelysosaston apilakokeet v. 1919—1923. Helsinki 1924. Hinta Smk 10: —.

N:o 25. *Yrjö Hukkinen:* Tiedonantoja viljelyskasveille vahingollisten eläinlajien esiintymisestä Pohjois-Suomessa. (Referat: Mitteilungen über die Schädlinge der Kulturpflanzen im nördlichen Finnland). Helsinki 1925. Hinta Smk 30: —.

N:o 26. *Ilmari Poijärvi:* Suomalaisen lypsykarjan ravinnontarve käytännöllisten ruokintakokeiden valossa. Helsinki 1925. Hinta Smk 15: —.

III. Maatalouskoelaitoksen maamieskirjasia:

N:o 9. *T. J. Hintikka:* Tuhosieniopas maanviljelijöitä, puu- ja kasvitarhanhoitajia varten. Toinen painos. Helsinki 1924. Hinta Smk 6: —.
N:o 10. *J. Ivar Liro:* Biisamimyyrä, Fiber zibethicus. Helsinki 1925. Hinta Smk 6: —.
N:o 11. *Vilho A. Pesola:* Piirteitä Saksan kasvinjalostustyöstä ja kasvinviljelyskoetoiminnasta. Helsinki 1925. Hinta Smk 10: —.
N:o 12. *Ilmari Poijärvi:* Korjuuajan vaikutus heinäsadon määrään ja laatuun. Kokeita kesän 1924 heinällä. Helsinki 1925. Hinta Smk 10: —.

IV. Maatalouskoelaitoksen tiedonantoja maamiehille:

N:o 73. *T. J. Hintikka:* Omena- ja päärynärupi. Helsinki 1923.
N:o 74. Kasviviljelysosaston kenttäopas kesällä 1923. Helsinki 1923.
N:o 75. *T. J. Hintikka:* Luumujen pussitauti ja sen torjuminen. Helsinki 1924.
N:o 76. *Ilmari Poijärvi:* Kesän 1924 heinäsadon kokoomuksesta sekä sen tuotantoarvon arvioimisesta. Helsinki 1925.
N:o 77. *Ilmari Poijärvi:* Kesän 1925 heinänsadon kokoomuksesta ja sen tuotantoarvon arvioimisesta. (Referat: Om sammansättningen av höskörden sommaren 1925 och bedömandet av dess produktionsvärde). Helsinki 1925.

V. Kasvinsuojelukirjasia:

N:o 1. *J. I. Liro:* Perunasyöpä. 1923.
N:o 2. *J. I. Liro:* Omenahärmästä ja sen vastustamisesta. 1924.
N:o 3. *J. I. Liro:* Koloradokuoriainen uhkaamassa Europan perunaviljelyä. 1925.

I. Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja:

N:o 1. Ei ole vielä ilmestynyt.
N:o 2. *E. F. Simola:* Maanlaatujen ja kosteussuhteiden vaikutuksesta eräiden viljelyskasvien morfologisiin ominaisuuksiin, satoihin ja vedenkulutukseen. (Referat: Über den Einfluss der Bodenart und der Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens auf die morphologischen Eigenschaften, Ernteerträge und den Wasserverbrauch gewisser Kulturpflanzen). Helsinki 1926. Hinta Smk 20: —.
N:o 3. *E. F. Simola:* Pellavan jalostuksen tuottamia tuloksia. (Referat: Einige Ergebnisse der Leinzüchtung). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 4. *T. Terho:* Tutkimuksia kotimaisten sonnien vaikutuksesta jälkeläistensä maidontuotantoon ja maidon rasvapitoisuuteen I.-L. S. K. 182 Ounaan, L. S. K. 74 Matin ja I. S. K. 25 Pomin suvut. (Referat: Über die Vererbung der Leistungsmerkmale beim finnischen einheimischen Rindvieh). Helsinki 1926. Hinta Smk 25: —.
N:o 5. *E. F. Simola:* Tutkimuksia viljelysmaiden jäätymisestä ja kirren sulamisesta maatalouskoelaitoksella vuosina 1924, 1925 ja 1926. (Referat: Untersuchungen der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt über das Einfrieren des Kulturlandes und das Auftauen des Bodenfrostes in den Jahren 1924, 1925 und 1926). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 6. *Ilmari Poijärvi:* Valmistavia tutkimuksia rehuannoksen suuruuden vaikutuksesta rehujen tuotantoarvoon. (Summary: Preliminary investigations regarding the influence of the size of the ration on the productive value of feeding stuffs). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 7. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkastus eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1925. (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1925). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 8. *Vilho A. Pesola:* Kevätvehnän keltaruosteenkestävyydestä. (Abstract: On the resistance of spring wheat to yellow rust). Helsinki 1927. Hinta Smk 30: —.

N:o 9. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1926. (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1926). Helsinki 1927. Hinta Smk 10: —.

N:o 10. *O. Collan:* Tulokset talvikaalikokeista Hinnonmäen puutarhakoeasemalla v. 1923—1925. (Referat: Resultate der Versuche mit Winterkohle an der Gartenversuchsstation Hinnonmäki in den Jahren 1923—25). Helsinki 1927. Hinta Smk 5: —.

N:o 11. *P. Kokkonen:* Rukiin talvehtimisen ja sen juurien venyvyyden ja venytyskestävyyden välisestä suhteesta. Helsinki 1927. Hinta Smk 10: —.

N:o 12. *V. Lähde:* Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1922—1926. (Referat: Die lokalen Düngungsversuche in Finnland in den Jahren 1922—1926). Helsinki 1927. Hinta Smk 25: —.

N:o 13. *Ilmari Poijärvi:* Suomaalla ja kovalla maalla kasvaneiden heinien tuotantoarvo toisiinsa verrattuna. (Summary: Comparison of the productive values of hays from meadows on mineral and peat soils). Helsinki 1927. Hinta Smk 10: —.

N:o 14. *S. Parkku:* Kertomus sikatalouskoeasemalla tehdyistä lihotussikojen tuotantotarkkailukokeista. Helsinki 1927. Hinta Smk 5: —.

N:o 15. *J. Valmari—Toimi Ruokosalmi:* Sokerijuurikkaan sekä lantun ja turnipsin lannoitustarpeesta. (Referat: Über das Düngebedürfnis der Zuckerrübe). Helsinki 1928. Hinta Smk 10: —.

N:o 16. *Solmu Parkku:* Kuorittu maito, kalajauho sekä kasvikunnasta saadut väkirehut valkuaisainetarpeen tyydyttäjinä sikojen ruokinnassa. (Referat: Abgerahmte Milch, Fischmehl und die vegetabilische Kraftfutter als Befriediger des Eiweissbedarfs bei der Schweinefütterung). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 17. *Solmu Parkku:* Kertomus sikatalouskoeasemalla tehdyistä eri sikakantoja vertailevista ruokintakokeista v. 1927. (Referat: Bericht über vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Schweinestämmen an der Versuchsstation für Schweinewirtschaft 1927). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 18. *Erik Bruun:* Lypsykauden maidontuotantokäyrään vaikuttavista tekijöistä ja sen muodon periytymisestä itäsuomalaisessa karjassa. (Summary: Factors influencing the lactation curve and the hereditariness of its shape in East Finnish cattle.) Helsinki 1928. Hinta Smk 25: —.

N:o 19. *T. Terho:* Tutkimuksia kotimaisten sonnien vaikutuksesta jälkeläistensä maidontuotantoon ja maidon rasvapitoisuuteen II.-I. S. K. 8 Oivan, I. S. K. 4 Tahvon, I. S. K. 305 Hintsin, L. S. K. 5 Monnin ja L. S. K. 262 Jumbon suvut. (Referat: Über die Vererbung der Leistungsmerkmale beim finnischen einheimischen Rindvieh.) Helsinki 1928. Hinta Smk 30: —.

N:o 20. *E. S. Tomula:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia II. (Referat: Untersuchungen über die Beschaffenheit des einheimischen Getreides). Helsinki 1928. Hinta Smk 15: —.

N:o 21. *E. F. Simola:* Maanlaadun ja lannoituksen sekä kosteuden vaikutuksesta eräiden kaura- ja ohralaatujen morfologisiin vaihteluihin, satoihin ja veden kulutukseen. (Referat: Über den Einfluss der Bodenbeschaffenheit, Düngung und Feuchtigkeit auf die morphologischen Schwankungen, die Erträge und den Wasserverbrauch gewisser Hafer- und Gerstensorten). Helsinki 1929. Hinta Smk 20: —.

N:o 22. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1927. (Abstract: On the pasture husbandry in Finland and the control of the yield of pastures, together with a summary of the results of the pasture control during the years 1924—1927). Helsinki 1929. Hinta Smk 15: —.

N:o 23. *T. J. Hintikka:* Perunasyövän levinneisyydestä eri maissa ja muutamista ilmastollisista seikoista sen saastuttamilla alueilla. (Referat: Über die Verbreitung des Kartoffelkrebses in verschiedenen Ländern sowie über einige klimatischen Faktoren der verseuchten Gebiete). Helsinki 1929. Hinta Smk 20: —.

N:o 24. *E. F. Simola:* Nurmikasvien siemensekoituksista. Maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuosina 1923—1928 erilaisilla nurmikasvien siemensekoituksilla suoritettu koe. (Referat: Über Samenmischungen von Wiesenpflanzen). Helsinki 1929. Hinta Smk 10: —.

N:o 25. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1928. (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1928) Helsinki 1929. Hinta Smk 15: —.

N:o 26. *J. Valmari* ja *Viljo Kanervo:* Kasvien vedenkäyttö ja säätekijät. (Referat: Der Wasserverbrauch der Pflanzen mit Berücksichtigung der Witterungselemente). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 27. *Solmu Parkku:* Kertomus Sikatalouskoeasemalla tehdyistä ruokintakokeista v. 1928. (Referat: Bericht über vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Schweinestämmen an der Versuchsstation für Schweinewirtschaft 1928). Helsinki 1930. Hinta Smk 5: —.

N:o 28. *Ilmari Poijärvi* ja *Elsa-Maija Listo:* Suomessa tuotetun lehmänmaidon kokoomuksesta ja lehmien siitä johtuvasta tuotantorehuntarpeesta. (Referat: Über die Zusammensetzung der in Finnland produzierten Kuhmilch und den dadurch bedingten Bedarf der Kühe an Produktionsfutter). Helsinki 1930. Hinta Smk 10:—.

N:o 29. *Armo Teräsvuori:* Über die Bodenazidität mit besonderer Berücksichtigung des Elektrolytgehaltes der Bodenaufschlämmungen. (Selostus: Maan happamuudesta erikoisesti maauutteiden elektrolytipitoisuutta silmälläpitäen). Helsinki 1930. Hinta Smk 30: —.

N:o 30. *E. F. Simola:* Kirsi- ja vajovesisuhteiden tutkimuksia maatalouskoelaitoksella ja osittain myös muualla Suomessa vuosina 1926—1929. (Referat: Bodenfrost- und Senkwasseruntersuchungen). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 31. *Vihtori Lähde:* Heinänurmille vuosittain tai harvemmin annetun lannoituksen vaikutuksesta. Kenttäkoetuloksia vuosilta 1925—1929 ja lannoituksen kannattavuusvertailuja. (Referat: Über die Wirkung und Rentabilität einer alljährlich oder seltener bewerkstelligten Düngung der Grasäcker). Helsinki 1930. Hinta Smk 10: —.

N:o 32. *Lauri Keso:* Kulttuuriteknillisiä maaperätutkimuksia erikoisesti ojaetäisyyttä silmälläpitäen. Viljelyksellisesti tärkeät maalajimme. Ojaetäisyyksien määräämisperusteet. (Referat: Kulturtechnische Bodenuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Strangentfernung. Die ackerbaulich wichtigsten Bodenarten Finnlands. Die beim Bestimmen der Strangentfernung angewandten Methoden). Helsinki 1930. Hinta Smk 45: —.

N:o 33. *E. Kitunen:* Rikkaruohojen hävittäminen kemiallisin keinoin. Selostus vuosina 1926—1929 suoritetuista kokeista. (Referat: Unkrautbekämpfung durch chemische Mittel). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 34. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1929. (Sammandrag: Beteskontroll på ett antal gårdar i Finland sommaren 1929). (Summary The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1929). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 35. *Ilmari Poijärvi:* Korjuuajan vaikutus heinäsadon määrään ja laatuun. Kokeita kesien 1925 ja 1926 heinillä. Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 36. *Viljo Vainikainen:* Erilaisten kantakirjalehmien vasikoitten käytöstä itäsuomalaisissa karjoissa. (Referat: Über die Ausnutzung der Kälber verschiedenartiger Stammbuchkühe in den ostfinnischen Viehbeständen). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 37. *E. F. Simola:* Perunakokeet maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuosina 1920—1930. (Referat: Kartoffelbauversuche der Abteilung für Pflanzenbau der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in den Jahren 1920—1930). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 38. *Solmu Parkku:* Kertomus sikatalouskoeasemalla tehdyistä eri sikakantoja vertailevista ruokintakokeista vuosina 1929—1930. (Referat: Bericht über vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Schweinestämmen an der Versuchstation für Schweinewirtschaft 1929 und 1930). Hinta Smk 10: —.

N:o 39. *Vilho A. Pesola:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia III. (Referat: Untersuchungen über die Beschaffenheit des einheimischen Getreides III). Helsinki 1931. Hinta Smk 20: —.

N:o 40. *P. Kokkonen:* Tutkimuksia kuivatuksen aiheuttamasta turvekerrosten painumisesta I. (Referat: Untersuchungen über die durch die Entwässerung verursachte Senkung der Torfschichten). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 41. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1930. (Sammandrag: Beteskontroll på ett antal gårdar i Finland sommaren 1930). (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1930). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 42. *Pauli Tuorila—Armo Teräsvuori:* Über die Bestimmung von Kali, Kalk, Phosphorsäure und Kieselsäure in organischen Substanzen. (Selostus: Kalin, kalkin, fosforihapon ja piihapon määräämisestä organisissa aineissa). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 43. *Vilho A. Pesola:* Vehnän jalostustyöstä ja sen tuloksista maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla. (Referat: Die Weizenzüchtung der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Finnlands, Abt. für Pflanzenzüchtung, und ihre Ergebnisse.) Helsinki 1932. Hinta Smk 15: —.

N:o 44. *Y. K. Koskinen:* Perunan laatukokeiden tuloksia vuosilta 1920—1930. Helsinki 1932. Hinta Smk 15: —.

N:o 45. *A. J. Rainio:* Untersuchungen über ein Fäulnisbakterium der Tomatenfrüchte. (Bacillus aroideae, Townsend). (Selostus: Tutkimuksia tomaattien hedelmien mädättäjäbakteerista). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 46. *A. Hilli:* Perunasyövän (Synchytrium endobioticum [Schilb.] Perc.) leviämisen syistä Suomessa ja ulkomailla. (Abstract: The reasons of the spread of potato wart in Finland and abroad). Helsinki 1932. Hinta Smk 30: —.

N:o 47. *E. S. Tomula:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia V. (Referat: Über die Verbesserung der Backfähigkeit des einheimischen Weizens durch einige Chemikalien). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 48. *Veikko Laurila:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia IV. Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 49. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1931. (Sammandrag: Beteskontroll på ett antal gårdar i Finland sommaren 1931) (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1931) Helsinki 1932. Hinta Smk 15: —.

N:o 50. *A. J. Rainio:* Punahome Fusarium roseum Link-Gibberella Saubinetii (Mont.) Saçç. ja sen aiheuttamat myrkytykset kaurassa. (Referat: Fusarium roseum beim Hafer und dadurch hervorgerufene Vergiftungen). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 51. *Pauli Tuorila* ja *Aarne Tainio:* Superfosfaatin, thomasfosfaatin ja kotkafosfaatin käyttöarvosta. Vertailevien kenttäkokeiden tuloksia vuosilta 1927—32. (Referat: Über den Wirkungswert von Superphosphat, Thomasmehl und Kotkaphosphat). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 52. *E. S. Tomula:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia VI. (Referat: Über die Backfähigkeit einiger in Finnland angebauten Winter-und Sommerweizensorten). Helsinki 1933. Hinta Smk 25: —.

N:o 53. *Onni Pohjakallio:* Viljelysmaiden lannoitus Suomessa lannoituskokeiden valossa. (Referat: Åkerjordens gödsling i Finland belyst genom fältförsök). (Referat: Die Düngung des Ackerbodens in Finnland im Lichte von Feldversuchen). Helsinki 1933. Hinta Smk 25: —.

N:o 54. *Veikko Laurila:* Maamme yleisimmät perunajalosteet. Ohjeita niiden tuntemiseen sekä laatujen tärkeimmät ominaisuudet. Helsinki 1933. Hinta Smk 5: —.

N:o 55. *C. A. G. Charpentier:* Tuloksia laitumen typpilannoituskokeista vuonna 1932. Vammala 1933. Hinta Smk 10: —.

N:o 56. *Pauli Tuorila und Armo Teräsvuori:* Untersuchungen über die Anwendbarkeit der Bodenanalytischen Methoden für die Bestimmung des Düngebedürfnisses. I Der Phosphorsäuregehalt von salpetersauren Bodenauszügen und die mit Phosphatdüngung erzielten Heumehrerträge. (Selostus: Tutkimuksia maa-analyyttisten menetelmien soveltuvaisuudesta lannoitustarpeen määräämiseen. I Typpihappoisten maauutteiden fosforihappopitoisuudet ja fosfaattilannoituksella saadut heinäsadonlisäykset). Helsinki 1933. Hinta Smk 15: —. (Loppuunmyyty).

N:o 57. *Onni Pohjakallio:* Uudisviljelysten lannoittamisesta. Paikalliskokeiden tulosten tarkastelua. (Referat: Om gödsling på nyodlingar). Helsinki 1933. Hinta Smk 10: —.

N:o 58. *Pauli Tuorila ja Aarne Tainio:* Diammoniumfosfaatin lannoitusarvosta. Vertailevien kenttäkokeiden tuloksia vuosilta 1928—1931. (Referat: Über den Düngerwert von Diammoniumphosphat. Ergebnisse der Feldversuche von den Jahren 1928—1931). Helsinki 1934. Hinta Smk 5: —.

N:o 59. *Viljo Vainikainen:* Erilaisten kantakirjalehmien vasikoiden käytöstä länsisuomalaisissa ja Suomen ayrshirekarjoissa. Helsinki 1934. Hinta Smk 20: —.

N:o 60. *Olavi Collan:* Suomen hedelmänviljelys hedelmätarhojamme v. 1929 kohdanneen tuhon valossa. (Referat: Fruktodlingen i Finland i belysning av den år 1929 inträffade förödelsen i våra fruktträdgårdar). Helsinki 1934. Hinta Smk 10: —.

N:o 61. *T. Terho:* Suhteellisen ruumiinpituuden ja teurastustuloksen välisestä suhteesta suomalaisilla maatiais- ja yorkshiresioilla. Helsinki 1934. Hinta Smk 20: —.

N:o 62. *Hevosjalostusliittojen edustajiston ja Maatalouden työtehoseuran valitsema tutkimusvaliokunta:* Tutkimuksia maatalouden eri hevostyövälineiden aiheuttamista vetovastuksista ja hevosten työtuotannoista. (Referat: Untersuchungen über den Zugwiderstand bei dem verschiedenen Pferdearbeitsgeräten und die Arbeitsproduktion der Pferde bei den landwirtschaftlichen Arbeiten). Helsinki 1934. Hinta Smk 25: —.

N:o 63. *Ilmari Poijärvi:* Kokeita A.I.V.-rehulla. (Referat: Versuche mit A.I.V.-futter) Helsinki 1934. Hinta Smk 15: —.

N:o 64. *Pauli Tuorila* ja *Aarne Tainio:* Karjanlannan talvilevityksestä. Kenttäkokeiden tuloksia vuosilta 1928—1933. (Referat: Om vinterutspridning av ladugårdsgödsel. Resultat från fältförsöken åren 1928—1933). Helsinki 1934. Hinta Smk 5: —.

N:o 65. *Vilho A. Pesola:* Über die Winterfestigkeit der Winterweizensorten, auf Grund der Versuche von der Abteilung für Pflanzenzüchtung der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt. (Selostus: Syysvehnälaatujen talvenkestävyydestä Maatalouskoelaitoksen Kasvinjalostusosastolla suoritettujen kokeiden perusteella). Helsinki 1934. Hinta Smk 15: —.

N:o 66. *Vilho A. Pesola:* Peltoherneen jalostuksesta ja sen tuloksista Maatalouskoelaitoksen Kasvinjalostusosastolla. (Referat: Über die Erbsenzüchtung der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Finnlands, Abt. für Pflanzenzüchtung, und ihre Ergebnisse). Helsinki 1935. Hinta Smk 10: —.

N:o 67. *Aarne Tainio:* Kuusamon ja Kuolajärven kiinteillä koekentillä vuosina 1927—1933 suoritettujen kokeiden tuloksia. Helsinki 1935. Hinta Smk 10: —.

N:o 68. *Walter M. Linnaniemi:* 23 Kertomus tuhoeläinten esiintymisestä Suomessa vuosina 1917—1923. (Referat: Bericht über das Auftreten der Pflanzenschädlinge in Finnland in den Jahren 1917—1923). Helsinki 1935. Hinta Smk 25: —.

N:o 69. *Yrjö Hukkinen* ja *Niilo A. Vappula:* 24 Kertomus tuhoeläinten esiintymisestä Suomessa vuosina 1924 ja 1925. (Referat: Bericht über das Auftreten der Pflanzenschädlinge in den Jahren 1924 und 1925). Helsinki 1935. Hinta Smk 15: —.

N:o 70. *Jaakko Listo:* Ruiskutuskokeita hedelmäpuupunkin (Paratetranychus pilosus C. & F.) torjumiseksi. (Summary: Spraying experiments for the control of fruit-tree red mite (Paratetranychus pilosus C. & F.). Helsinki 1935. Hinta Smk 10: —.

N:o 71. *F. Tennberg:* Perunan lannoituksesta paikallisten lannoituskokeiden tulosten perusteella. (Referat: Über die Düngung der Kartoffeln auf Grund der Resultate von lokalen Düngungsversuchen). Helsinki 1935. Hinta Smk 10: —.

N:o 72. *E. A. Jamalainen:* Tutkimuksia lantun ruskotaudista. (Referat: Untersuchungen über die »Ruskotauti» — Krankheit der Kohlrübe). Helsinki 1935. Hinta Smk 15: —.

N:o 73. *Veikko Laurila:* Säilytystappiot perunan talvisäilytyksessä. (Referat: Die Verluste bei Aufbewahrung der Kartoffeln über den Winter). Helsinki 1935. Hinta Smk 5: —.

N:o 74. *Viljo Vainikainen:* Länsi- ja itäsuomalaisten kantakirjaeläinten ruumiinmitoista. (Referat: Über die Körpermasse der west- und ostfinnischen Stammbuchtiere). Helsinki 1935. Hinta Smk 5: —.

N:o 75. *Viljo Vainikainen:* Suomalaisen maatiaiskanan kaulatupsun eli parran ja monivarpaisuuden periytymisestä. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 76. *O. Meurman:* Tutkimuksia Neon valon merkityksestä kasvihuoneviljelyksissä, II. Koetulokset Gloxinioilla. (Referat: Untersuchungen über die Bedeutung des Neon-Lichtes für die Gewächshauskulturen. II. Versuchsergebnisse mit Gloxinien). Helsinki 1936. Hinta Smk 5: —.

N:o 77. *Onni Pohjakallio:* Valkotähkäisyystutkimuksia Jokioisissa kesällä 1935. (Referat: Untersuchungen über die Weissährigkeit, ausgeführt in Jokioinen im Sommer 1935). Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.

N:o 78. *E. F. Simola:* Peltoviljelyskiertokokeiden tuloksista maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vv. 1914—1926. (Referat: Über die Ergebnisse der an der Abteilung für Pflanzenbau der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt i. d. J. 1914—1926 ausgeführten Zirkulationsversuche). Helsinki 1936. Hinta Smk. 10: —.

N:o 79. *E. A. Jamalainen:* Herneen siementen sisäinen turmeltuminen. (Summary: Internal Necrosis of Pea Seeds). Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.

N:o 80. *O. Meurman:* Selostus mustien viinimarjapensaiden vertailevien kokeiden tähänastisista tuloksista. (Summary: A preliminary report of the black currant variety trials). Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.

N:o 81. *Yrjö Hukkinen:* Tutkimuksia nurmipuntarpään (Alopecurus pratensis L.) siementuholaisista. 1. Chirothrips hamatus Tryb., puntarpääripsiäinen. (Referat: Untersuchungen über die Samenschädlinge des Wiesenfuchsschwanzes (Alopecurus pratensis L.). 1. Chirothrips hamatus Tryb.). Helsinki 1936. Hinta Smk 30: —.

N:o 82. *Yrjö Hukkinen, Jaakko Listo* † ja *Niilo A. Vappula:* 25 Kertomus tuhoeläinten esiintymisestä Suomessa vuosina 1926 ja 1927. (Referat: Bericht über das Auftreten der Pflanzenschädlinge in Finnland in den Jahren 1926 und 1927). Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.

N:o 83. *E. A. Jamalainen:* Omenapuiden lehtien ja hedelmien ruiskutusvioituksista. (Referat: Über die Spritzschäden an Blättern und Früchten von Apfelbäumen). Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.

N:o 84. *A. J. Rainio:* Tutkimuksia Gladiolus-kasvien bakteeritaudeista (Pseudomonas marginata Mc. Cl., Ps. gummisudans Mc. Cl., Bacillus omnivorus Hall ja B. variegatus Rainio nov. spec.) ja niiden torjunnasta. (Referat: Untersuchungen über Bakterienkrankheiten der Gladiolen (Pseudomonas marginata Mc. Cl., Ps. gummisudans Mc. Cl., Bacillus omnivorus Hall und B. variegatus Rainio nov. spec.) und ihre Bekämpfung). Helsinki 1936. Hinta Smk 20: —.

N:o 85. *E. A. Jamalainen:* Tutkimuksia möhöjuuresta (Plasmodiophora brassicae Wor). (Referat: Untersuchungen über die Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae Wor)). Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.

N:o 86. *Veikko Kanervo:* Kaalikoi (Plutella maculipennis Curt.) ristikukkaiskasvien tuholaisena Suomessa. (Summary: The Diamond Back Moth (Plutella maculipennis Curt.) as a pest of Cruciferous plants in Finland). Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.

N:o 87. *A. J. Rainio:* Über die Dilophospora-Krankheit von Phleum pratense L. und Alopecurus pratensis L. (Selostus: Töyhtöitiötauti (Dilophospora alopecuri (Fr.) Fr. timoteissä (Phleum pratense L.) ja nurmipuntarpäässä (Alopecurus pratensis L.). Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.

N:o 88. Ei ole vielä ilmestynyt.

N:o 89. *E. A. Jamalainen:* Boorin vaikutus kuoppataudin esiintymiseen omenissa. (Summary: The Effect of Boron on the Occurrence of the Cork Disease in Apples). Helsinki 1936. Hinta Smk 5: —.

II. Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja:

N:o 1. *A. J. Rainio:* Hedelmäpuiden syöpä (Nectria galligena Bres.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 2. *Niilo A. Vappula:* Hallaperhonen (Cheimatobia brumata L.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 3. *Niilo A. Vappula:* Niitty-yökön (Charaeas graminis) toukka eli n. s. niittymato ja sen torjuminen. Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 4. *J. Listo:* Kääpiöohrakärpänen (Chlorops pumilionis Bjerk.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 5. *J. Listo:* Kahukärpänen (Oscinella frit L.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 6. *Juho Jännes:* Koeviljelysyhdistysopas (myös ruotsiksi). Helsinki 1927. Hinta Smk 5: —.

N:o 7. *J. I. Liro:* Perunasyöpä. Helsinki 1927. Hinta Smk 1: 50.

N:o 8. *E. A. Jamalainen:* Rukiin korsinoki. Helsinki 1927. Hinta Smk 1: 50.

N:o 9. *A. J. Rainio:* Hedelmäpuiden muumiotauti. Helsinki 1927. Hinta Smk 1: 50.

N:o 10. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoitus- ja kasvilaatukokeiden suorittamisohjeita (myös ruotsiksi). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 11. *Yrjö Hukkinen:* Peltokasvipölytin »Puhuri», uusi käytännöllinen keino kasvituhoojia vastaan (myös ruotsiksi). Helsinki 1928. Hinta Smk 1: 50.

N:o 12. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu, sen päämäärä ja järjestely (myös ruotsiksi). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 13. Valtion paikalliskoetoimintakursseilla Helsingissä huhtikuun 13 ja 14 p:nä 1928 pidettyjä esitelmiä. Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 14. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1929 (myös ruotsiksi). Helsinki 1929. Hinta Smk 5: —.
N:o 15. *Vilho A. Pesola:* Maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosasto Jokioisissa kesällä 1929. Kenttäopas. Helsinki 1929.
N:o 16. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1930 (myös ruotsiksi). Helsinki 1930. Hinta Smk 5: —.
N:o 17. *J. Listo:* Omenanlehtikirppu. (Psylla mali Schmidb.). Helsinki 1930 Hinta Smk 2: —.
N:o 18. *Ilmari Poijärvi:* Tuloksia AIV-rehulla suoritetuista kokeista. Helsinki 1930. Hinta Smk 3: —.
N:o 19. *O. Meurman:* Lasikankaan, tavallisen lasin ja U-lasin antamat tulokset Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeaseman lämminlavakokeissa 1930. Helsinki 1930. Hinta Smk 5: —.
N:o 20. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1931 (myös ruotsiksi). Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 21. *Vilho A. Pesola:* Toivo-ruis. Helsinki 1931. Hinta Smk 3: —.
N:o 22. *O. Meurman:* Tulokset avomaan kurkkukokeesta v. 1930 ja selostus porkkanalaatukokeen tuloksista v. 1930 Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla (myös ruotsiksi). Helsinki 1931. Hinta Smk 3: —.
N:o 23. ja 24. *E. F. Simola:* Rehukaalin viljelyksestä (myös ruotsiksi). *Ilmari Poijärvi:* Rehukaalin kokoomuksesta ja tuotantoarvosta. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 25. *Vilho A. Pesola:* Kauralaatukokeitten tuloksia maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolta. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 26. *Vilho A. Pesola:* Muutamia tuloksia peltoherneellä suoritetuista kenttäkokeista. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 27. *O. Meurman:* Peltokasviviljelyskokeiden tuloksia Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla v. 1930. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 28. *Aarne Tainio:* Kiinteiden koekenttien koesuunnitelmat v. 1931. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 29. *G. Rosendal:* Eräitä tuloksia ohralaatukokeista. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.
N:o 30. *E. F. Simola:* Rehukaalin ja eräiden juurikasvien vertailevat viljelyskokeet maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuonna 1931 (myös ruotsiksi). Helsinki 1931. Hinta Smk 3: —.
N:o 31. *Arvo Silvola:* Kauralaatukokeiden tuloksia maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla vv. 1928—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 1: 50.
N:o 32. *Veikko Laurila:* Eräitä tuloksia ohran laatukokeista maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla Jokioisissa. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 33. *Onni Pohjakallio:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1932. Helsinki 1932 (myös ruotsiksi). Hinta Smk 5: —.
N:o 34. *Gunnar Gauffin:* Tuloksia eräistä maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla suoritetuista nurmikasvikokeista vv. 1930—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 5: —.
N:o 35. *Veikko Laurila:* Maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosaston perunakokeet vuosina 1928, 1930 ja 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 36. *Ilmari Poijärvi:* Kuorittu maito lypsylehmien rehuna. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 37. *S. Parkku:* Sikatalouskoeasemalla tehtyjen eri sikakantoja vertailevien kokeiden tulokset v:lta 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 38. *I. Poijärvi:* Kananpoikasten kasvatuskokeita. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 39—40. *Onni Pohjakallio:* Paikalliset syysviljan oraiden pintalannoituskokeet vuosina 1928—1931 (myös ruotsiksi). — *O. Meurman:* Syysvehnälaatukokeiden tuloksia Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla vuosina 1929—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 41. *Niilo A. Vappula:* Peltokasvien tuholaiset v. 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3:—.
N:o 42. *O. Meurman:* Porkkanalaatukokeet Lounais-Suomen koeasemalla v. 1931 (myös ruotsiksi). Hämeenlinna 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 43. *Aarne Tainio:* Kiinteiden koekenttien koesuunnitelmat v. 1932. Helsinki 1932. Hinta Smk 5: —.
N:o 44. *Solmu Parkku:* Lihotussikojen laidunkokeet sikatalouskoeasemalla vuosina 1927—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.
N:o 45. *E. F. Simola:* Suomen maataloudellinen koetoiminta. Hämeenlinna 1932 (myös ruotsiksi ja saksaksi). Hinta Smk 5: —.

N:o 46. *V. Lähde:* Valtion maatalouskoetoiminta Viipurin yleisessä maatalousnäyttelyssä 1932 (myös ruotsiksi). Hämeenlinna 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 47. *Ilmari Poijärvi:* AIV-rehun valmistuksessa syntyvistä ainetappioista. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 48. *E. F. Simola:* Maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla v. 1932 suoritetun rehukaalikokeen tuloksista (myös ruotsiksi). Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 49. *Martti Salminen:* Eloperäisten aineitten käyttö laitumella. Helsinki 1933. Hinta Smk 1: 50.

N:o 50. *T. J. Wirri:* Nitrofoskan käyttökokeen tuloksia Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla v. 1932. Helsinki 1933. Hinta Smk 1: —.

N:o 51. *T. J. Wirri:* Tuloksia perunakokeista Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 52. *Onni Pohjakallio:* Paikallisen lannoituskoetoiminnan päämääristä (myös ruotsiksi). Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 53. *Onni Pohjakallio:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma v. 1933 (myös ruotsiksi). Helsinki 1933. Hinta Smk 5: —.

N:o 54. *Vilho A. Pesola:* Pohjola-vehnä. Porvoo 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 55. *V. Lähde:* Paikallisten kasvinviljelyskokeiden suorittamisohjeita. Helsinki 1933. Hinta Smk. 10: —.

N:o 56. *Solmu Parkku:* Perunan käytöstä lihotussikojen ruokinnassa ja taloussikojen kasvatuksesta ja rehunkulutuksesta. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 57. *O. Meurman:* Muutamien lavakokeiden antamia tuloksia Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla. Hämeenlinna 1933. Hinta Smk 2: —.

N:o 58. *T. J. Virri:* Tuloksia rukiin laatukokeista Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalta vv. 1930—1932. Porvoo 1933. Hinta Smk 2: —.

N:o 59. *E. F. Simola:* Pellavakokeet maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuosina 1926—1928 ja 1930—1932. Porvoo 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 60. *Solmu Parkku:* Lihotussikojen ruokintakoe eri suurilla heramäärillä ja puusokeri- ja melassikokeet. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 61. *K. U. Pihkala:* Kotoisten rehujen käyttömahdollisuuksia selvittelevät kanojen ruokintakokeet vv. 1930—32. Porvoo 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 62. *Gunnar Gauffin:* Eräitä tuloksia kauralaatukokeista. Porvoo 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 63. *Solmu Parkku:* Sikatalouskoeasemalla tehtyjen eri sikakantoja vertailevien kokeiden tulokset v:lta 1932. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 64. *Niilo A. Vappula:* Tuholaisten esiintyminen v. 1932. Porvoo 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 65. *O. Meurman:* Edeltävä tiedonanto tomaattilaatukokeesta vuonna 1933. Hämeenlinna 1933. Hinta Smk 3: —.

N:o 66. *Onni Pohjakallio:* Mutasuoturvemailla suoritettujen paikallisten lannoituskokeiden tuloksista. Porvoo 1934. (Myös ruotsiksi). Hinta Smk 3: —.

N:o 67. *Solmu Parkku:* Taloussikojen kasvatuskokeet v. 1933. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 68. *Vilho A. Pesola:* Tärkeimmät ruislaatumme maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosaston Jokioisissa suorittamien kokeiden valossa. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 69. *Olavi Anttinen:* Pohjois-Pohjanmaan kasvinviljelyskoeasemalla vuosina 1925—33 suoritettujen kasvilaatukokeitten tuloksia. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 70. *K. U. Pihkala:* Laiduntamiskokeita kanoilla. Vammala 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 71. *Onni Pohjakallio:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1934. (Myös ruotsiksi). Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 72. *O. Meurman:* Juurikasvikoetuloksia Lounais-Suomen koeasemalla vuosina 1929—1932. Porvoo 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 73. *Vilho A. Pesola:* Sampo-vehnä. (Summary: Sampo-wheat a new Finnish winter wheat variety). Porvoo 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 74. *Vilho A. Pesola:* Tärkeimmät kevätvehnälaatumme maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla Jokioisissa suoritettujen kokeiden valossa. (Summary: The most important varieties of spring wheat in Finland). Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 75. *Viljo Harja:* Kauralaatukokeitten tuloksia maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla Jokioisissa vv. 1928—1933. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 76. *Ilmari Poijärvi:* Kotimaisten vehnänleseiden rehuarvosta. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 77. *Onni Pohjakallio:* Peltojemme typpilannoituksesta kotimaisten kokeiden valossa. Hämeenlinna 1934. Hinta Smk 5: —.

N:o 78. *Solmu Parkku:* Sikatalouskoeasemalla tehtyjen eri sikakantoja vertailevien kokeiden tulokset v:lta 1933. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 79. *Ilmari Poijärvi:* Lusernijauhojen korvaaminen kanojen ruokinnassa laidun ruohosta valmistetuilla heinäjauhoilla. Hämeenlinna 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 80. *C. A. G. Charpentier:* Tuloksia laitumen typpilannoituskokeista vuonna 1933. Vammala 1934. (Myös ruotsiksi). Hinta Smk 3: —.

N:o 81. *O. Meurman:* Valtion puutarhakoeasemalla Neon-kasvihuonelampulla suoritetun alustavan kurkuntaimien valaistuksen tulokset. Hämeenlinna 1934. Hinta Smk 1: —.

N:o 82. *Solmu Parkku:* Taloussikojen kasvatuskokeet v. 1934. Helsinki 1934. Hinta Smk 2: —.

N:o 83. *Martti Salminen:* Kotoisen tupakan viljelyksestä. Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 84. *O. Meurman:* Kasvihuonekurkkujen latvomisen vaikutus satoon. Tulokset muutamista Lounais-Suomen puutarhakoeasemalla vuonna 1934 suoritetuista kokeista. (Referat: Die Bedeutung des Entspitzens der Treibgurken für die Erträge. Die Resultate einiger Versuche an der Gartenbauversuchsstation in Piikkiö (Finnland) im Jahre 1934). Helsinki 1934. Hinta Smk 3: —.

N:o 85. *Martti Salminen:* Karjanlannan käytöstä laitumilla. Porvoo 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 86. *Niilo A. Vappula:* Tuholaisten esiintyminen v. 1933. Porvoo 1935. Hinta 3: —.

N:o 87. *C. A. G. Charpentier:* Tuloksia hiehojen sisä- ja laidunruokinnan välisiä suhteita koskevasta kokeesta. (Myös ruotsiksi). Vammala 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 88. *V. Lähde:* Perunan lannoituskokeiden tuloksia Maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuosina 1931—1934. Porvoo 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 89. *Vilho A. Pesola:* Sopu. Uusi kevätvehnäjaloste. Helsinki 1935. Hinta Smk. 3: —.

N:o 90. *Vilho A. Pesola:* Uusia hernejalosteita. Koiviston herne ja Artturi-herne. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 91. *Onni Pohjakallio:* Simo-kaura. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 92. *F. Tennberg:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1935. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 93. *Jaakko Listo:* Hedelmäpuupunkin torjunta. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 94. *Solmu Parkku:* Sikojen painon määräämisestä mittaamalla. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 95. *E. F. Simola:* Eräiden pellavajalosteiden monivuotisista koetuloksista (myös ruotsiksi). Helsinki 1935. Hinta Sm 3: —.

N:o 96. *E. F. Simola:* Harvennuksen ja rivietäisyyden vaikutuksesta rehukaalin satoon ja sadon laatuun (myös ruotsiksi). Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 97. *T. J. Wirri:* Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla suoritettujen nitrofoskan käyttökokeiden tuloksia vv. 1932—34. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 98. *Onni Pohjakallio:* Pohjois-Suomen peltojen typpilannoituksesta. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 99. *Onni Pohjakallio* ja *Folke Tennberg:* Paikalliset lannoituskokeet vuonna 1933. Helsinki 1935. Hinta Smk 25: —.

N:o 100. *T. J. Wirri:* Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla suoritettujen perunan laatukokeiden tuloksia vv. 1930—34. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 101. *P. I. Jalkanen:* Tuloksia viljakasvien laatukokeista Pohjois-Hämeen koeasemalla vv. 1927—34. Helsinki 1935. Hinta Smk 5: —.

N:o 102. *Ilmari Poijärvi:* Tuloksia kanojenruokintakokeista. 1. Kokkeli valkuaisrehuna. 2. Soijarouheet valkuaisrehuna. 3. Idätettyjen kaurojen, luserni- ja heinäjauhojen, kuivahiivan, piimän ja kalanmaksaöljyn vaikutus haudontatuloksiin. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 103. *Solmu Parkku:* Sikatalouskoeasemalla tehtyjen eri sikakantoja vertailevien kokeiden tulokset v:lta 1934. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 104. *O. Meurman:* Kasvihuonekurkkujen latvomisen vaikutus satoon II. Helsinki 1935. Hinta Smk 3: —.

N:o 105. *F. Tennberg — J. Jokihaara:* Paikalliset lannoituskokeet vuonna 1934. Helsinki 1935.

N:o 106. *F. Tennberg:* Peltojemme fosfaattilannoituksesta. Helsinki 1935. Hinta Smk 5: —.
N:o 107. *F. Tennberg:* Paikallisten kasvinviljelyskokeiden suunnitelma vuonna 1936. Helsinki 1936. (Myös ruotsiksi).
N:o 108. *E. A. Jamalainen:* Omenan kuoppatauti. Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.
N:o 109. *O. Meurman:* Vertailevien hyödeporkkanakokeiden tuloksia. Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.
N:o 110. *E. A. Jamalainen:* Juurikkaiden kuiva- ja sydänmädän torjunta booripitoisilla aineilla. Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.
N:o 111. *H. Meurman:* Perunan laatukokeiden tuloksia Maatalouskoelaitoksen puutarhaosastolla vuosina 1928—1935. Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.
N:o 112. *O. Meurman:* Porkkanoiden harvennusetäisyyttä valaisevien kokeiden tulokset. Helsinki 1936. Hinta Smk 3: .
N:o 113. *T. Honkavaara:* Ennakkotietoja karjanlantakokeista Etelä-Pohjanmaan kasvinviljelyskoeasemalla vv. 1934 35. Helsinki 1936. Hinta Smk 5: —.
N:o 114. *C. A. G. Charpentier:* Laidunrehun tuotantokustannuslaskelma (myös ruotsiksi). Vammala 1936. Hinta Smk 3: .
N:o 115. *C. A. G. Charpentier:* Valtion laidunkoetila vv. 1934—35. (Myös ruotsiksi). Helsinki 1936. Hinta Smk 3: .
N:o 116. *T. Honkavaara:* Tuloksia viljelyskasvien laatukokeista Etelä-Pohjanmaan kasviviljelyskoeasemalla vv. 1927 35. Helsinki 1936. Hinta Smk 10: —.
N:o 117. *Solmu Parkku:* Sikatalouskoeasemalla tehtyjen eri sikakantoja vertailevien kokeiden tulokset v:lta 1935. Helsinki 1936. Hinta Smk 5: —.
N:o 118. *F. Tennberg — J. Jokihaara:* Paikalliset lannoituskokeet v. 1935. (Eripainos ruotsinkielisten maanviljelysseurojen koetuloksista ruotsiksi). Helsinki 1937.
N:o 119. *O. Meurman:* Kasvihuonekoetuloksia I. II ja III. Helsinki 1936. Hinta Smk 3: —.
N:o 120. *Onni Pohjakallio:* Tärkeimmät kauralaatumme Maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla Jokioisissa suoritettujen kokeiden valossa. Helsinki 1937. Hinta Smk 3: —.
N:o 121. *Ilmari Poijärvi:* Leghornrotuisten kukkopoikasten ja vanhojen kanojen lihotuskokeista saatuja tuloksia. Helsinki 1937. Hinta Smk 3: —.
N:o 122. *Ilmari Poijärvi* ja *Lauri Tuomanen:* Mehiläishoidollisten havaintojen tuloksia. 1. Eräiden säätekijäin vaikutus hunajan keruuseen kesällä ja sen käyttöön talvella. 2. Hunajasadon suuruus mehiläishoidollisilla havaintoasemilla vv. 1930—1935. Helsinki 1937. Hinta Smk 3: —.

Edellämainituista teoksista on »Tiedonantoja maamiehille» ja »Kasvinsuojelukirjasia» tilattavissa Maatalouskoelaitokselta, os. Tikkurila. Muita saa postiennakkoa vastaan Valtioneuvoston julkaisuvarastosta, os. Helsinki.